



**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS
SECUNDAIR ONDERWIJS**

Bachelorproef

Controle fietsroutenetwerk Limburg

ONDERZOEK LIMBURGS

FIETSROUTENETWERK VOOR

PERSONEN DIE GEBRUIK MAKEN VAN

EEN AANGEPASTE FIETS

Voorwoord

Graag wil ik iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan het realiseren van mijn bachelorproef.

In het bijzonder dank ik mijn promotor, mevrouw Huysmans. Evelien Huysmans is lector aan de Hogeschool PXL te Hasselt. Ze begeleidde mij bij het maken van mijn bachelorproef. Het is niet eenvoudig om zo een groot project te realiseren, een goede begeleiding is zeer belangrijk. Mevrouw Huysmans stuurde mij steeds in de juiste richting. Ondanks haar drukke uurrooster maakte ze voldoende tijd vrij om ons goed te begeleiden en bij te sturen waar nodig was.

Ook zou ik Niels Dirikx willen bedanken. Een eindwerk maken met 2 is niet eenvoudig. Goede communicatie is hierbij van groot belang. Wanneer we vragen hadden, konden we altijd bij elkaar terecht.

Daarnaast bedank ik de organisatie Toerisme Limburg. Zij hebben ons geholpen met fietskaarten en nieuwe contacten.

Dit brengt ons vervolgens bij Inter VZW en meer bepaald bij meneer Wijnker (toegankelijkheidsadviseur Mobiliteit & Omgeving). Hij heeft ons de criteria voor een toegankelijker fietsroutenetwerk gegeven. Zonder deze info was het onmogelijk om een betrouwbaar observatieprotocol op te stellen.

De verschillende VZW's ('t Weyerke Heusden-Zolder, De Meander Dilsen,...) mag ik in dit voorwoord zeker niet vergeten. Zij hebben hun ervaringen en meningen met ons gedeeld, waardoor we de moeilijkheden op het fietsroutenetwerk pas echt ontdekten.

Graag zou ik mijn vriendin, Caroline Willemaers, willen bedanken om mij altijd te steunen wanneer het nodig was. Bij vragen over mijn eindwerk was zij altijd de eerste persoon bij wie ik terecht kon.

Als laatste bedank ik mijn ouders. Zij hebben mij vanaf het begin gesteund. Aangezien de fietsroutes soms verder gelegen waren, hebben zij mij, met de fiets, tot aan de knooppunten gebracht met de auto. Zij hebben ook meegedacht over uitwerkingen of gezocht naar oplossingen voor problemen als die opdoken.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	4
Inleiding	6
1 Het verkennend onderzoek	7
1.1 Provinciale sportdienst G-sport: Ronny Wasiaak	7
1.2 Toerisme Limburg	9
1.3 Inter VZW	9
1.4 Gehandicaptencentra.....	11
1.4.1 't Weyerke Heusden-Zolder	11
1.4.2 De Meander Dilsen	12
1.5 Maria Van Rymersdael en Broeder Theo	13
2 Het ontwerponderzoek.....	14
2.1 Observatieprotocol.....	14
2.1.1 Probleemstelling	14
2.1.2 Eisen aan een specifiek evaluatieprotocol	14
2.1.3 Versie 1	16
2.1.4 Versie 2	17
2.1.5 Versie 3	18
2.1.6 Definitieve versie in Google Forms	21
2.2 Fietsroutenetwerk afbakenen voor controle	22
2.2.1 Oost-Limburg	24
3 Praktijkonderzoek	25
3.1 Controle van de zones	27
3.1.1 Uitstippelen van de routes	27
3.1.2 Tijdens het fietsen worden de gegevens verzameld.....	35
3.2 Verwerkte informatie.....	36
4 Conclusie.....	55
4.1 Maaskant (Sander)	55
4.1.1 Personen met een aangepaste fiets.....	55

4.1.2	Algemene controle	56
4.2	West-Limburg (Niels)	62
4.3	Vergelijking met andere provincies (Niels)	62
4.4	Aanbevolen fietslussen	63
4.4.1	LUS 1: Lanaken-Gellik-Zutendaal-Naarharen-Lanaken.....	63
4.4.2	LUS 2: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken	65
4.4.3	LUS 3: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken-Gellik-Zutendaal- Neerharen- Lanaken	67
4.4.4	Testen van de lussen.....	69
4.4.5	Toegankelijkheidslabel.....	70
4.4.6	Bewegwijzering.....	72
	Besluit.....	73
	Literatuurlijst	74
	Niet persoonlijke documenten:	74
	persoonlijke informatie:	75
	Geraadpleegde werken.....	76
	Bijlagen.....	77

Inleiding

Ik help heel graag mensen, met als doel ze gelukkiger te zien. Het aangepast fietsroutenetwerk kan niet één persoon, maar meteen veel mensen gelukkiger maken. Ik twijfelde er dan ook geen moment aan om hier mijn eindwerk rond te maken.

Het is mijn bedoeling om samen met Niels Dirix hier een mooi project van te maken waar Toerisme Limburg en de afdeling G-sport van de provincie Limburg (Ronny Wasiak) mee verder kunnen gaan.

De meeste mensen hebben thuis een fiets. De ene persoon fietst al meer dan de andere, maar zelden of nooit komen ze op hun weg grote problemen tegen. Voor mensen met een beperking is dit een heel ander verhaal.

Zij kunnen niet zomaar overal terecht met hun fiets. Het geeft hun minder vrijheid, terwijl net zij meer zelfstandigheid verlangen in hun leven.

Het systeem van fietsroute.net geeft al meer vrijheid en flexibiliteit aan hen. De genummerde knooppunten vormen de basis van de bewegwijzering, waarbij men zelf een route en het aantal kilometers kan bepalen.

Om de toegankelijkheid voor minder mobiele personen op het fietsroutenetwerk te verhogen, gaan we een onderzoek doen. Het brengt ons meteen bij de onderzoeksvraag "Onderzoek naar de toegankelijkheid van het Limburgs fietsroutenetwerk voor personen die gebruik maken van een aangepaste fiets".

In dit eindwerk gaan we de meest voorkomende tekortkomingen op het fietsroutenetwerk onderzoeken, om vervolgens de meningen van minder mobiele gebruikers te ervaren. Met deze informatie willen we het fietsroutenetwerk toegankelijker maken door middel van kleine aanpassingen en uiteindelijk de onderzochte informatie beschikbaar stellen aan alle gebruikers.

1 Het verkennend onderzoek

Vanuit de onderzoeksvraag “Onderzoek naar de toegankelijkheid van het Limburgs fietsrouten netwerk voor personen die gebruik maken van een aangepaste fiets” zijn we van start gegaan met het inwinnen van informatie. In het verleden is de provincie Limburg met de afdeling G-sport gestart. Eén van hun eerste initiatieven was het ontwikkelen van een fietsroute rond de Paalse Plas. Bij gebrek aan financiële middelen en goede opvolging, is dit project na een paar jaar stil gevallen. Dit heeft ons gebracht naar de persoon waar alles mee begonnen is, Ronny Wasiak (afdeling G-sport Limburg).

1.1 Provinciale sportdienst G-sport: Ronny Wasiak

Op woensdag 4 januari 2017 hadden we in Neerpelt een gesprek met Ronny Wasiak. Ronny werkt voor de provinciale sportdienst Limburg, afdeling gehandicaptensport. Hij is heel goed op de hoogte van alles wat er in het verleden gedaan werd rond G-sport. Wij hadden al een idee wat we wilden doen, maar hadden ook nog veel vragen over de praktische aanpak. Voornamelijk over de uitwerking na de controle van de fietsroutes waren nog veel onduidelijkheden. Door het gesprek met Ronny zijn we in de juiste richting gestuurd. De uitwerking is achteraf gewijzigd, waardoor we nu iets kunnen doen wat ons nadien een goed gevoel nalaat. (Wasiak, 2017, 4 januari – persoonlijke communicatie)

Stappenplan na het overleg met de heer Wasiak:

1. Op zoek gaan naar opvangplaatsen voor personen met een beperking in je buurt. Met hen een afspraak maken en hen interviewen over hun ervaringen met de fiets en het fietsrouten netwerk.

We hebben allebei verschillende centra uit onze omgeving opgezocht:

- Niels
 - ‘t Weyerke (Beringen en Heusden-Zolder)
 - ‘t Hoeveke Meldert (Lummen)
 - OC Sint-Ferdinand (Hasselt, Leopoldsburg)
 - MPI Sint Ferdinand (Lummen) (scholen)

- Sander
 - De Meander VZW (Dilsen)
 - OPZC (Rekem)
 - Vakantiehuis Fabiola (Maasmechelen)
 - Dagcentrum Oostheuvel (Lafelt)
 - Dienstencentrum Ter Engelen (Maaseik)
 - Rajdado VZW (Hoeselt)
- 2. Informeren bij Inter Vlaanderen en Toerisme Limburg over wat er al bestaat over ons onderwerp.
- 3. Een observatieprotocol opstellen aan de hand van de ingewonnen informatie van stap één en twee.
- 4. Een zone afbakenen rond je woonplaats/opvangcentra die je wil controleren (zie afbeeldingen).
 - Lanaken
 - Maasmechelen
 - Riemst
 - Bilzen
 - Dilsen-Stokkem
 - Maaseik
 - Kinrooi
- 5. Fietsen en controleren van de afgebakende zone(s).
- 6. Analyse van de ingewonnen informatie.
- 7. Maken van een veilige fietsroute (meerdere afstanden) voor de centra. Liefst zoveel mogelijk op het fietsroutenwerk, maar indien dat niet mogelijk is een alternatief zoeken op kleine wegen.
- 8. Die gemaakte routes op kaart zetten met alle info erbij.

1.2 Toerisme Limburg

Toerisme Limburg heeft één bepaalde missie: “Ze willen een meerwaarde bieden voor alle toeristische sectoren en Limburg meer op de kaart zetten”.

Naast het hebben van een leuk concept, is het belangrijk om dit op de juiste manier naar de mensen te brengen. (<http://www.toerismelimburg.be/>)

De gesprekken brachten ons al snel naar de organisatie Inter VZW voor toegankelijkheidscriteria (verder meer hierover).

Daarnaast hebben we veel informatie gekregen over de toegankelijkheid op dit moment evenals tips voor de uitwerking op langere termijn. Het gaat vooral om de promotie en bekendmaking naar de mensen toe en hoe ze dit in andere provincies doen/gedaan hebben.

1.3 Inter VZW

Inter VZW wil de interactie tussen mens en omgeving verbeteren. Mensen hebben een handicap als de omgeving niet is aangepast aan hun mogelijkheden. Hier wordt vaak veel te weinig over nagedacht.

Ze bieden daarom ondersteuning om de omgeving bereikbaar, betreedbaar, bruikbaar en begrijpelijk te maken voor iedereen.

De gesprekken zijn altijd via Marcel Wijnker verlopen. Hij heeft ons bruikbare criteria gegeven om een toegankelijk fietsrouten netwerk te bekomen. Deze tips vindt u hieronder:

TIPS:

- Bereikbaarheid (met de auto, fiets)
- Fietslussen van +/- 25 km
- Hellingshoek bergop beperken (maximum 5%)
- Rustpunten inlassen
- Begin/eindpunt met toegankelijke WC

CRITERIA:

- Vanaf 5-100 parkeerplaatsen moet 6% aangepast en voorbehouden zijn voor personen met een beperking
- Minimum breedte is 200cm. Bij 250cm of meer is er een vlottere doorgang
- Doorgangsbreedte van 120cm (versmalling of paaltjes)
- Rustpunt na hellingen van meer dan 5%
- Ondergrond van parking naar fietspad is vlak
- Zoveel mogelijk verhard wegdek
- Doorgangshoogte minimum 250 cm
- 2 cm X 2 cm is maximum rooster ruimte in dwarsrichting

1.4 Gehandicaptencentra

1.4.1 't Weyerke Heusden-Zolder

Het Weyerke is een dienstencentrum met dag-, woon- en kortopvang voor meer dan 200 zorggebruikers (kinderen en volwassenen) waar 250 personeelsleden tewerkgesteld zijn en honderden vrijwilligers meewerken.

(<http://www.stijn.be/index.php?LOC=WEY&PAG=voorstelling>)

De Vlieger is een afdeling van het dagcentrum 't Weyerke. Zij staan in voor de sport- en vrijetijdsactiviteiten van de bewoners. De verantwoordelijke van deze afdeling is Guido Vanderkrieken, met hem had Niels Dirikx op 7 maart 2017 een gesprek.

De volgende informatie is het antwoord op onze vragen aan de heer Vanderkrieken.

- Ze maken gebruik van zowel gewone fietsen, rolstoelfietsen als driewielers.
- Wekelijks wordt er gefietst met 5 tot 8 groepen.
- De groepen bestaan uit 2 tot 5 personen met 1 begeleider.
- De fietstochten duren ongeveer 45 minuten. Op die tijd wordt er 6 tot 7 km afgelegd.
- Omdat er in de buurt geen fietsrouten netwerk is, maken ze gebruik van rustige wegen door de wijken in de buurt.
- Moeilijkheden:
 - o Bruggen, hellingen, paaltjes te dicht bij elkaar.
 - o Smalle wegen.
 - o Staat van wegdek
 - o Schuine wegen, hellend naar de zijkant
 - o Drukke wegen
 - o Veel overwegen, paaltjes en drempels
- Zij maken veel gebruik van binnenwegen.

(Vanderkrieken, 2017, 7 maart – persoonlijke communicatie)

1.4.2 De Meander Dilsen

De Meander biedt zorg aan jongeren en volwassenen met een matige tot ernstige mentale, mentaal – motorische beperking. Deze organisatie is sterk verbonden met haar directe omgeving, dit biedt allerlei kansen op inclusie en buurtvervlochtening.

(<http://www.demeandervzw.be/>)

Bij mijn bezoek aan de Meander merkte ik meteen een zeer huiselijke sfeer. De verzorgers dragen geen uniform, maar zijn normaal gekleed. Hierdoor kwam de vriendschappelijke sfeer nog meer tot uiting.

We zijn samen met de mensen die extra zorg nodig hebben een fietstocht gaan maken. Hun routes schommelen tussen het uur en de twee uur. Grote banen steken ze zelden over, omdat dit gevaarlijk is met een grote groep. Het grootste gedeelte van de tocht rijden ze dan ook langs de Maas waar er een apart fietspad is. Veiligheid is prioriteit nummer één bij de verzorgers.

Om het fietsen aangenamer en veiliger te maken, fietsen ze vaak dezelfde routes. Dit zorgt voor meer en betere automatismen.

(Roosen, 2017, 9 maart – persoonlijke communicatie)

1.5 Maria Van Rymersdael en Broeder Theo

Mevrouw Van Rymersdael is een zeer sociaal geëngageerd persoon. Ondanks haar ernstig visuele beperking kan ze zich goed behelpen. Haar handicap houdt haar niet tegen anderen te helpen. Maria zit in de adviesraad van Lanaken waar ze de belangen van gehandicapten in de gemeente verdedigt met als doel: de toegankelijkheid voor iedereen en gehandicapten te verbeteren. Door de jaren heen heeft ze veel kennis kunnen verwerven.

Daarnaast is Maria ook bestuurslid bij de Sparrentrippers (lokale wandelclub).

Broeder Theo heeft zich eveneens vele jaren ingezet in de Gemeentelijke

Gehandicaptenadviesraad en in het bestuur van KVG.

Als gedreven vrijwilligers doen ze dit werk allemaal belangenloos.

Op zaterdag 8 april 2017 was ik om 14 uur welkom voor een boeiend gesprek met Maria. Ze vertelde over de laatste veranderingen voor gehandicapten in de gemeente. Ze gaf ook veel tips en hielp mij nieuwe contacten te leggen met personen binnen de gemeente. Dit maakte het voor mij mogelijk om drie lussen uit te werken in mijn gemeente. Deze zijn volledig toegankelijk voor personen met een handicap.

(Van Rymersdael, 2017, 8 april – persoonlijke communicatie)

Na het uitwerken van de lussen heb ik contact opgenomen met broeder Theo. Hij woont al 60 jaar in het klooster van de Priesters van het Heilig Hart te Lanaken. Hij is sinds de jaren 90 lid van de Gemeentelijke Gehandicaptenadviesraad Lanaken en is nog steeds zeer begaan met het verkrijgen van een goede toegankelijkheid voor personen met een handicap.

Met hem heb ik de drie lussen eerst op papier overlopen om ze nadien te gaan testen.

Maandag 22 mei 2017 hebben we samen de lussen gefietst. Broeder Theo reed op zijn scootermobiel en ik op mijn mountainbike. Het was een zeer interessante en aangename ervaring.

Conclusie hiervan: zie verder.

(Broeder Theo, 2017, 22 mei – persoonlijke communicatie)

2 Het ontwerponderzoek

2.1 Observatieprotocol

2.1.1 Probleemstelling

Limburg beschikt over een zeer uitgebreid fietsroutenetwerk. Over het algemeen is de kwaliteit van de fietspaden goed. Natuurlijk zijn er altijd kleine hindernissen tijdens je fietstocht zoals bijvoorbeeld stukken onverharde weg, kasseiwegen, verbindingstukken over drukkere wegen met smalle fietspaden, drukke verkeersovergangen, drempels, steile hellingen, onduidelijke verkeersborden, plaatsing te kleine overzichtsbord in graskant, Dit zijn allemaal problemen die je als gewone fietser wel tegenkomt, maar waarover je verder niet nadenkt. Voor ons is dit een kleine hindernis, maar voor mensen met een beperking kan dit grotere gevolgen hebben.

Om deze mogelijke hindernissen in kaart te brengen, zijn we met onze ingewonnen informatie van start gegaan, met als doel een goed observatieprotocol op te stellen. De reeds ingewonnen informatie uit het verkennend onderzoek hebben we gebruikt om een protocol op te stellen dat voldoet aan alle eisen.

2.1.2 Eisen aan een specifiek evaluatieprotocol

Om een goede evaluatie op te stellen, dien je rekening te houden met vier criteria/voorwaarden. Deze criteria zijn (1) validiteit, (2) betrouwbaarheid en objectiviteit, (3) transparantie en (4) hanteerbaarheid.

(Aniek Orye, hogeschool PXL, cursus opvoedkunde H4)

2.1.2.1 Validiteit

Heeft de informatie van de evaluatie betrekking op de vooropgestelde doelstellingen? Met andere woorden, evalueert men wat men wil evalueren? Meet het evaluatie-instrument wat het beoogt te meten?

De criteria die gekozen zijn, zijn mogelijk antwoorden op de vraag in het observatieprotocol. Na het invullen hebben we een antwoord in welke mate het onderdeel voldoet aan de eisen.

2.1.2.2 Betrouwbaarheid en objectiviteit

Hoe nauwkeurig of hoe consistent evalueert men? Zowel het meetinstrument, het evaluatiemoment als de beoordelaar kunnen fouten bevatten/maken. Wanneer verschillende personen dezelfde test afnemen, dient men tot dezelfde conclusies te komen. De evaluatie resultaten mogen niet onderhevig zijn aan meetfouten of toeval fouten.

Als keuzeantwoorden is er gekozen voor heel specifieke waarden zoals meetbare afstanden en goed zichtbare kenmerken. Twijfelen tussen twee opties wordt zo goed als uitgesloten met dit protocol.

2.1.2.3 Transparantie

Weten de beoordelaars wat, hoe en wanneer er geëvalueerd wordt en welke criteria er gebruikt worden? Een ander woord voor transparantie is 'doorzichtigheid'. De gevolgen van de evaluatie en waarvoor de evaluatie gebruikt zal worden moet eveneens duidelijk zijn voor de gebruikers.

Door de vraagstelling en de keuzemogelijkheden van de antwoorden is het meteen duidelijk wat en hoe er geobserveerd wordt. De drie keuzeopties die gebruikt zijn, geven een waardering van één, twee of drie sterren voor het betreffende onderdeel.

2.1.2.4 Hanteerbaarheid

Kost het niet teveel tijd en moeite om informatie te verzamelen? Wanneer we opteren voor formatieve evaluatie gaan we frequent evalueren. Zowel voor de leerkracht als voor de studenten dienen de instrumenten vlot hanteerbaar en bruikbaar te zijn.

Door gebruik te maken van een invulformulier van Google Forms is de observatie zeer gebruiksvriendelijk. Iedereen kan via de invullink resultaten aanvinken en opslaan.







Het protocol waarmee we begonnen zijn en het uiteindelijke protocol vind je hieronder.

2.1.3 Versie 1

De eerste versie is tot stand gekomen voor onze tussentijdse presentatie begin januari. Het gesprek met Ronny Wasiak op woensdag 4 januari 2017 heeft ons hier deels naartoe gestuurd. Daarnaast zijn we zelf gaan nadenken over de specifieke problemen bij het fietsen. Welke problemen hebben wij zelf als gewone fietser al ondervonden?

Observatieprotocol fietsroutenetwork mindervaliden

Van knooppunt tot knooppunt

Breedte fietspaden	
<u>Opmerkingen:</u>	
Verhard/onverharde wegen (ondergrond)	
<u>Opmerkingen:</u>	
Fietspaden langs grote wegen vermijden	
<u>Opmerkingen:</u>	
Paaltjes en/of drempels op de weg	
<u>Opmerkingen:</u>	
Hellingsgraad	
<u>Opmerkingen:</u>	
draaihoek	
<u>Opmerkingen:</u>	

Hanteerbaarheid: hoe minder sterren aangeduid, hoe moeilijker het is voor een mindervalide

zeer slecht  zeer goed

Afbeelding 1: protocol versie 1

2.1.4 Versie 2

Deze versie is gemaakt nadat Niels een gesprek heeft gehad met Guido Vanderkrieken. Er is nieuwe informatie bijgekomen maar deze versie is nog niet bruikbaar. Aan alle eisen wordt nog niet voldaan.

Versie 2 is uitgebreider, maar nog niet hanteerbaar en betrouwbaar genoeg.









<ul style="list-style-type: none">- Wegdek<ul style="list-style-type: none">• Onverhard gedeelte• Volledig onverhard• Oneffenheid in de asfalt• Zijwaarts afhellend
<ul style="list-style-type: none">- Helling<ul style="list-style-type: none">• Steile helling• Golvend• Brug• Meerdere bruggen of hellingen
<ul style="list-style-type: none">- Breedte<ul style="list-style-type: none">• Normale breedte• Smal stukje• Overwegend smal• Fietspaden langs autoweg
<ul style="list-style-type: none">- Obstakels<ul style="list-style-type: none">• Drempels• Paaltjes• Overwegen• Zeer scherpe bocht













Afbeelding 2: protocol versie 2





2.1.5 Versie 3




Deze versie is bekomen na gegevens van Toerisme Limburg en Inter VZW. Hier hebben we ons gebaseerd op voorgaande studies. Welke toegankelijkheidscriteria zijn een minimum om te kunnen spreken over een goed fietsroutenetwerk voor personen met een beperking? Deze vragen hebben we duidelijk kunnen halen uit hun gegevens, om vervolgens te komen tot deze versie. De betrouwbaarheid, validiteit en transparantie is nu aanwezig.

Van knooppunt tot knooppunt

<p>Breedte fietspaden:</p> <p> < 2m</p> <p> 2m-2,5m</p> <p> : >2,5m</p>	
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	
<p>Verharde/onverharde wegen (ondergrond)</p> <p> Onverharde weg, met veel oneffenheden</p> <p> Overwegend verhard, met weinig oneffenheden</p> <p> Verhard wegdek, met geen/weinig oneffenheden</p>	
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	

<p>Fietspaden langs grote wegen vermijden</p> <p> fietspad op de autoweg</p> <p> fietspad langs de autoweg, met tussenberm</p> <p> Afgelegen fietspad van autoweg</p>	<p></p>
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	
<p>Paaltjes in het midden van de weg</p> <p> <1,2 m</p> <p> 1,2 m-1,5 m</p> <p> > 1,5 m</p>	<p></p>
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	
<p>Hellingsgraad</p> <p> > dan 5%</p> <p> 2%-5%</p> <p> <2%</p>	<p></p>
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	

<p>Draaihoek</p> <p> Max 180°</p> <p> Max 135°</p> <p> Max 90°</p>	
<p><u>Opmerkingen:</u></p>	

- Slecht: 
- Voldoende: 
- Goed: 

2.1.6 Definitieve versie in Google Forms

Als laatste moesten we ons observatieprotocol nog makkelijk hanteerbaar maken. Hiervoor hebben we gekozen om met Google Forms te werken. Zo kunnen we bij elk knooppunt alle gegevens noteren en worden ze meteen verwerkt in tabellen. Op deze manier integreren we ICT in onze bachelorproef.

Weblink voor het invullen van het protocol:

https://docs.google.com/forms/d/1XyP62X43khges69QPrysL5Y-O2b1raHk6P_b8MWRp3o/prefill

Observatie fietsrouten netwerk
 Knooppunt ... tot knooppunt ... *

.....

Breedte fietspaden *

- < 2m
- 2m - 2,5m
- > 2,5m

Verharde/onverharde wegen (ondergrond) *

- Onverharde weg met veel oneffenheden
- Overwegend verhard met weinig oneffenheden
- Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden

Fietspaden langs grote wegen vermijden *

- Fietspad op de autoweg
- Fietspad langs de autoweg met tussenberm
- Afgelegen fietspad van autoweg

Paaltjes in het midden van de weg *

- < 1,2m
- 1,2m - 1,5m
- > 1,5m

Hellingsgraad *

- > 5%
- 2% - 5%
- < 2%

Drasiihoek *

- > 135°
- Tussen 90° en 135°
- < 90°

Opmerking

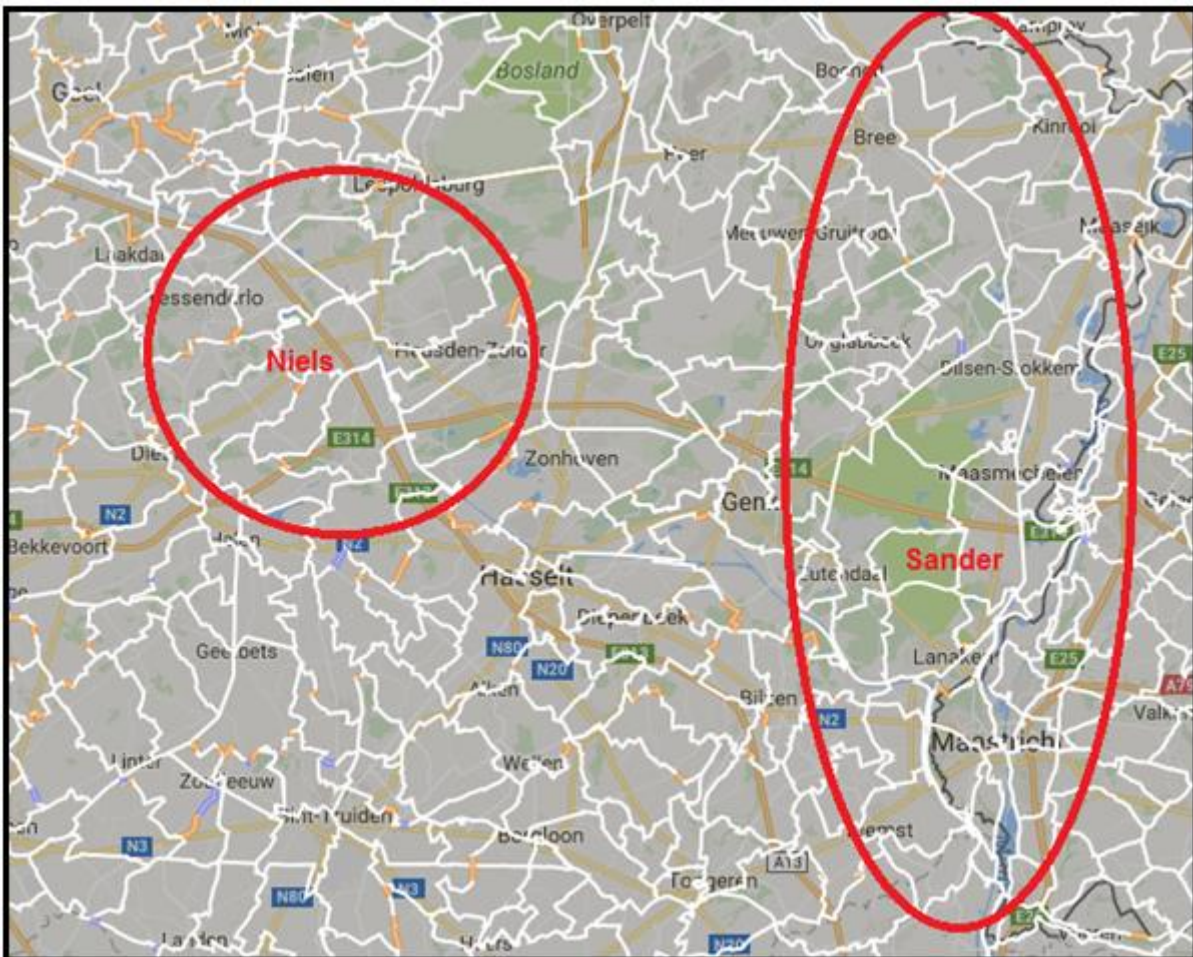
Afbeelding 3: protocol versie 4

2.2 Fietsroutenetwerk afbakenen voor controle

Oorspronkelijk was het de bedoeling om de gebreken in heel Limburg in kaart te brengen, maar dit was praktisch niet haalbaar. We zijn dan allebei een zone gaan afbakenen. Zo kunnen we de kwaliteit verhogen in plaats van voor kwantiteit te kiezen. We wonen allebei in een andere regio van Limburg, hierdoor hebben we beslist om elk een zone in Limburg te controleren afhankelijk van de woonplaats en de locaties van de gehandicaptencentra.

Het is de bedoeling om na afloop de verkregen informatie door te geven aan de centra. We willen hen dan ook inspireren om niet altijd dezelfde routes af te leggen.

Niels is vervolgens West-Limburg gaan onderzoeken en ik ben het fietsroutenetwerk in Oost-Limburg gaan controleren.



Afbeelding 4: de zones Oost- en West-Limburg

Niels:

- Beringen
- Ham
- Heusden-Zolder
- Leopoldsburg
- Lummen

Sander:

- Kanne
- Riemst
- Bilzen
- Lanaken
- Maasmechelen
- Dilsen-Stokkem
- Maaseik
- Tongerlo
- Kinrooi

2.2.1 Oost-Limburg

Onderstaande foto is de definitieve zone die ik heb gecontroleerd. Rekening houdend met mijn woonplaats en de ligging van de gehandicapten centra.

De regio is in totaal goed voor 534,9 km fietsrouten netwerk. In totaal heb ik een 135 fietsroutes (afstand tussen 2 knooppunten) gecontroleerd.

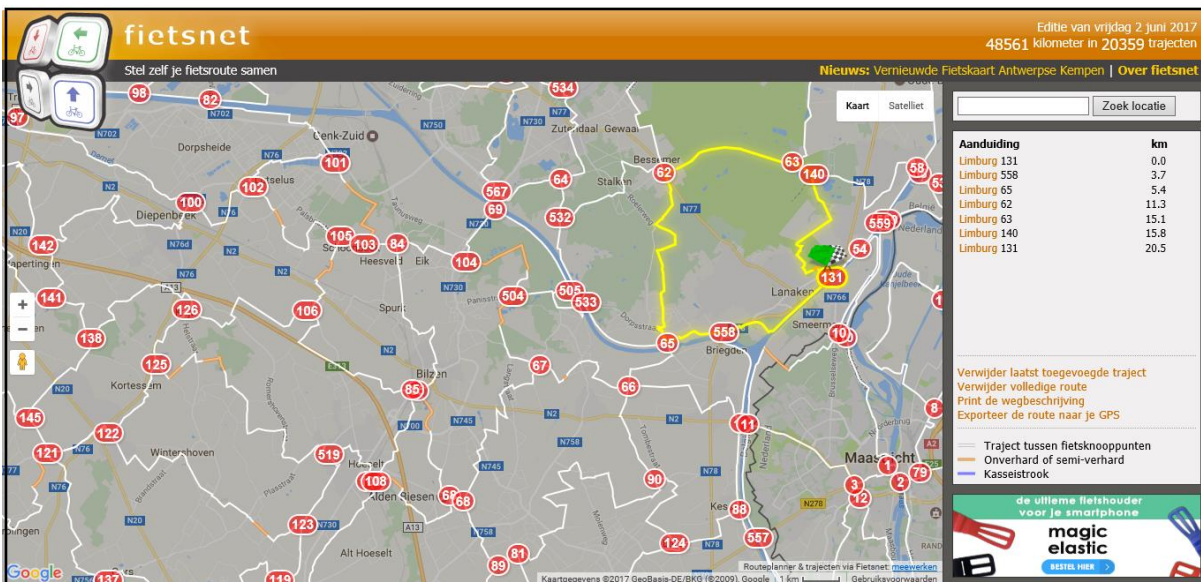


Afbeelding 5: de zone Oost-Limburg

3 Praktijkonderzoek

Aangezien we het fietsroutenetwerk gaan controleren, is het grootste gedeelte van onze bachelorproef een praktijkonderzoek. Het is niet eenvoudig om veel knooppunten te controleren en toch weinig knooppunten te dubbelen met fietsen. We zijn vervolgens een manier gaan zoeken om dit overzichtelijk weer te geven. De website Fietsnet.be is hiervoor zeer geschikt. Voor alle fietsers die een tocht willen maken is dit een perfecte site om je route uit te stippelen.

Je krijgt een duidelijk visueel overzicht van je route en het aantal afgelegde kilometers. Daarnaast geeft het duidelijk aan hoe de ondergrond is tussen de knooppunten.



Afbeelding 6: website fietsnet.be

De nummers van de knooppunten schreef ik op een briefje dat ik altijd op mijn fiets heb bevestigd. Verkeerd rijden heb ik op deze manier vermeden.



Afbeelding 7: Nummers rit 1 op de fiets

3.1 Controle van de zones

3.1.1 Uitstippelen van de routes

Aangezien mijn onderzoeksgebied zeer uitgestrekt was, heb ik dit opgedeeld in meerdere, kleinere zones. Vervolgens heb ik elke zone afzonderlijk gefietst.

Thuis hield ik een duidelijk overzicht van de gedane knooppunten bij.

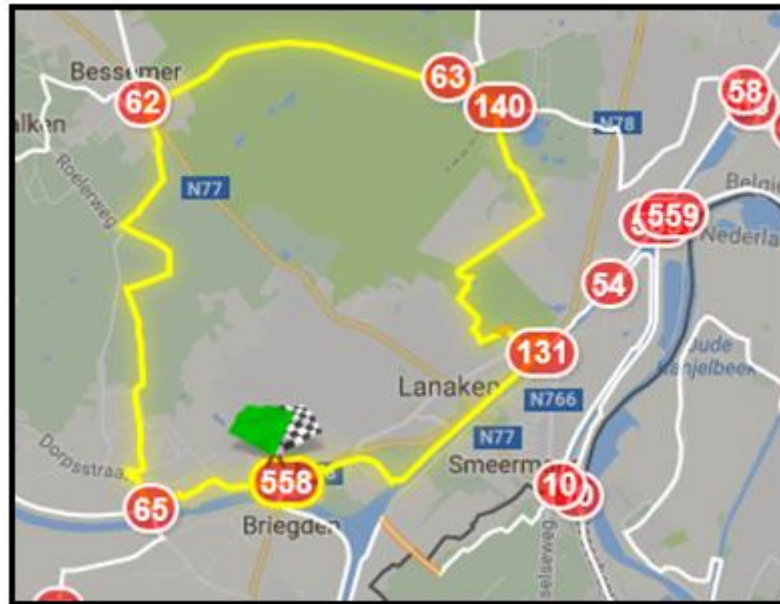
Een kort overzicht:

1. Groot Lanaken
2. Lanaken, Kotem, Stein (NL), Eisden, Zutendaal, Lanaken
3. Lanaken, Veldwezelt, Riemst, Lanaken
4. Lanaken, Kanne
5. Gellik, Munsterbilzen, Eigenbilzen, Gellik
6. Zutendaal, Munsterbilzen, Bilzen
7. Bilzen, Hoeselt, Ketsingen, Alden Biesen, Bilzen
8. Zutendaal, Maasmechelen, As, Dilsen, Maaseik
9. Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Lanklaar, Eisden, Maasmechelen
10. Kanne, Bassenge, Riemst, Kanne
11. Maaseik, Kinrooi, Tongerlo, Maaseik

In totaal heb ik 534,9 km fietsrouten netwerk onderzocht. Hierin zijn de kilometers tot de startpunten en van de eindpunten naar huis niet meegerekend.

Hieronder vind je op kaarten een overzicht van de afgelegde routes.

1. Groot Lanaken (20,5 km)



Afbeelding 8: Rit 1

2. Lanaken, Kotem, Stein (NL), Eisden, Zutendaal (67,9 km)



Afbeelding 9: Rit 2

3. Lanaken, Veldwezelt, Riemst, Lanaken (49,8 km)



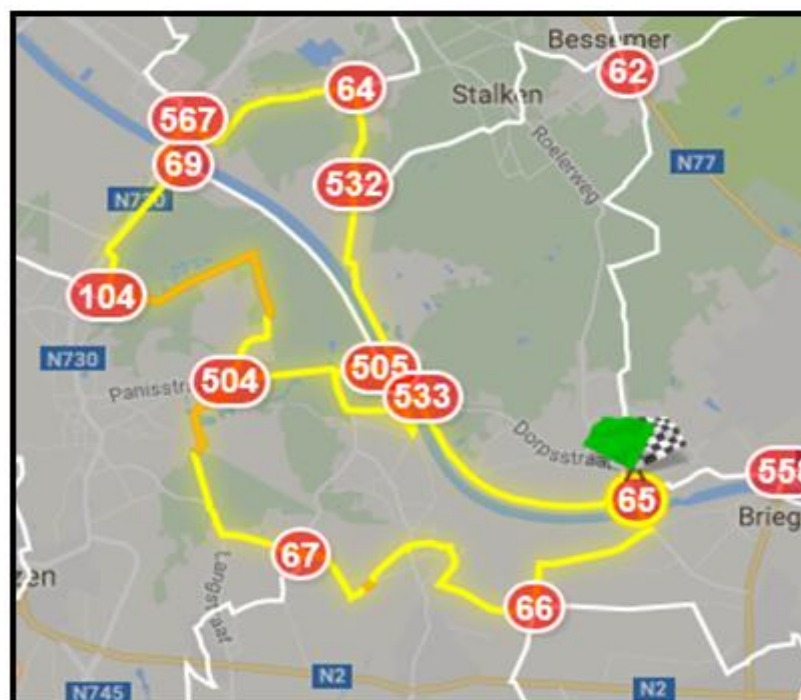
Afbeelding 10: Rit 3

4. Lanaken, Kanne (18,2 km)



Afbeelding 11: Rit 4

5. Gellik, Munsterbilzen, Eigenbilzen, Gellik (29,4 km)



Afbeelding 12: Rit 5

6. Zutendaal, Munsterbilzen, Bilzen (35,3 km)



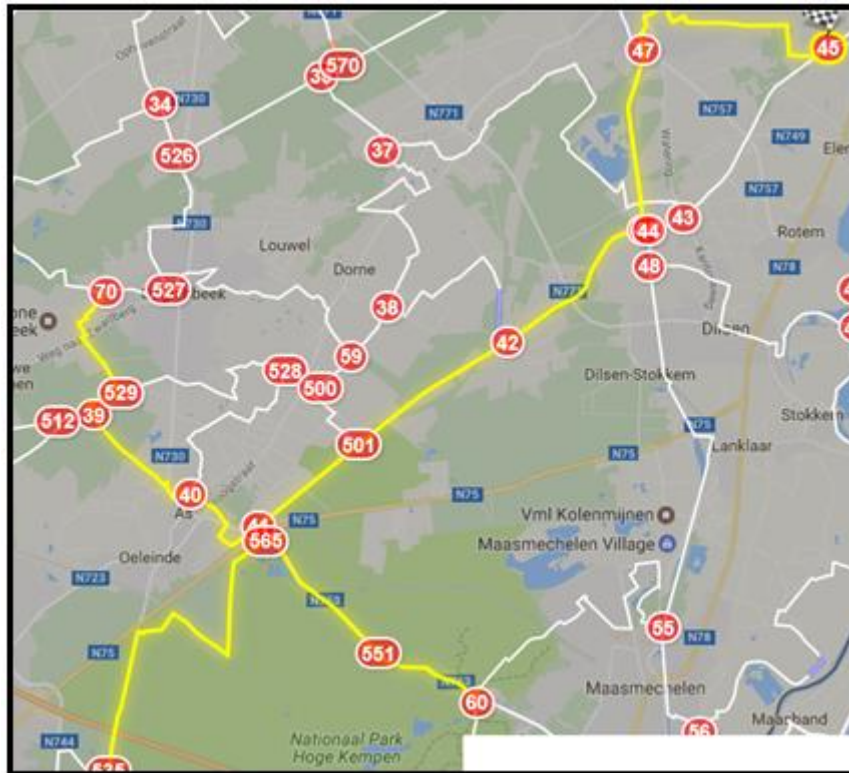
Afbeelding 13: Rit 6

7. Bilzen, Hoeselt, Ketsingen, Alden Biesen, Bilzen (52,3 km)



Afbeelding 14: Rit 7

8. Zutendaal, Maasmechelen, As, Dilsen, Maaseik (53,3 km)



Afbeelding 15: Rit 8

9. Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Lanklaar, Eisden, Maasmechelen (66,8 km)



Afbeelding 16: Rit 9

10. Kanne, Bassenge, Riemst, Kanne (56,2 km)



Afbeelding 17: Rit 10

11. Maaseik, Kinrooi, Tongerlo, Maaseik (85,2 km)



Afbeelding 18: Rit 11

3.1.2 Tijdens het fietsen worden de gegevens verzameld

Na veel onderzoeks- en voorbereidingswerk kan het controleren beginnen. Bij elk knooppunt wordt er gestopt om de gegevens van de fietsroute te noteren. Het is namelijk niet mogelijk om alle informatie te onthouden tot na de fietstocht. Hiervoor is er gebruik gemaakt van Google Forms. Het is een eenvoudige en snelle manier om de informatie bij elk knooppunt op te slaan.

Aan deze manier van werken is echter één nadeel verbonden: bij het gebruik van Google Forms is er internetverbinding nodig. Wanneer dit niet beschikbaar was, werd er gebruik gemaakt van notities om dit later in te geven.



Afbeelding 19: stoppen bij knooppunt om data in te geven

3.2 Verwerkte informatie

Alle informatie en bevindingen tijdens de controle zijn ingegeven in Google forms. Deze tool van Google verwerkt alle gegevens automatisch in tabellen en grafieken.

Hieronder zijn de resultaten van de observatie in een Excel sheet.

Knooppunt ... tot knooppunt ...	Breedte fietspaden	Verharde/onverharde wegen (ondergrond)	Fietspaden langs grote wegen vermijden	Paaltjes in het midden van de weg	Hellingsgraad	Draaihoek	Opmerking
M 131-54	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 54-559	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 559-53	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°	Laatste 50 meter korte/steile heuvel
M 53-52	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	
M 52-51	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 52-17	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 17-45	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm	< 1,2m	2% - 5%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Door dorpskern Stein

M 45-43	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm	< 1,2m	2% - 5%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Door dorpskern Stein en slecht aangeduide bewijzing
M 43-41	< 2m, 2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Dorpskern Stein
M 41-51	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Over brug grens
M 51-57	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 57-56	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 56-55	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	< 90°	Eind knooppunt fietscafé
M 60-61	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm	< 1,2m	< 2%	< 90°	Centrum Eisdan afsnijden langs tennis
M 61-550	2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 62-63	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Steile helling van 10%

M 63-61	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	< 2%	> 135°	Paaltjes staan net in de bocht
M 63-140	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 140-58	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	1,2m - 1,5m, > 1,5m	> 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	Door Oud-Rekem
M 58-53	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 558-11	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, < 90°	Langs kanaal, naar kanaal en van kanaal zeer steil
M 11-88	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	1,2m - 1,5m	2% - 5%	> 135°	Zeer rustige landweg
M 88-557	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%	> 135°	Zeer rustige landweg einde brug Kanne
M 88-124	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, < 90°	Gevaarlijke grote weg oversteken
M 124-540	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	Gevaarlijke grote weg oversteken
M 540-81	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	

M 81-90	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Gevaarlijke autoweg oversteken
M 90-124	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Heuvelachtig
M 90-66	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Grote baan oversteken+ felle drempels + helling begin/einde
M 66-65	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 65-558	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	Tussen 90° en 135°	
M 559-10	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	
M 10-11	> 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	2x gevaarlijke weg over en steilen helling langs kanaal
M 11-557	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°	Steile helling op en af

M 557-401	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Naar Kanne en centrum Kanne
M 58-559	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	Wegdek nieuw aangelegd, maar slecht geasfalteerd
M 65-533	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, < 90°	Drukke baan over, aanduiding fietsoversteekplaats?
M 533-532	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Bobbels door wortels bomen
M 532-64	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Helling is vrij steil
M 64-567	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Bij knooppunt 64 felle bocht, hellingen doenbaar
M 567-69	< 2m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Brug over en zware bocht van 180°

M 69-104	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 104-504	> 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Lang stuk onverhard (kiezel) in bos +hoge kans lekrijden
M 504-505	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Einde knooppunt steiler
M 505-533	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Steil om brug op/af te gaan, over de brug slecht fietspad en gevaarlijk
M 504-67	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 67-66	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	Kasseien in centrum
M 66-65	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	Gevaarlijke oversteek

M 62-5532	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Bochten soms vrij scherp
M 64-534	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	< 90°	Helling in beide richtingen vrij steil
M 534-29	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Rustige baan waar fietspad op is
M 29-567	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Eerste stuk rustig, vervolgens door industriegebied
M 104-84	2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	
M 84-103	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 103-105	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 105-106	< 2m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	privé domein

M 106-85	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Weg langs autoweg zeer smal
M 85-84	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	In centrum Bilzen vrij moeilijk
M 85-108	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Door industriegebied Bilzen en grotere weg oversteken
M 108-109	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Door centrum Hoeselt, te veel steile hellingen na een bocht van 90°
M 519-123	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Kruispunten altijd met kasseien en wegdek vrij hobbelig
M 123-119	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Veel heuveltjes
M 119-109	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Zeer moeilijk te berijden voor een ligfiets/driewieler

M 109-110	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Heuvelachtig
M 110-113	< 2m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m, 1,2m - 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Zeer smal stuk + stuk weg zeer slecht geasfalteerd
M 86-89	< 2m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Veel heuveltjes met felle bochten in
M 89-81	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°	
M 89-68	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Gevaarlijke autoweg over+ zeer heuvelachtig
M 68-108	< 2m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Bosweg tussen velden + heuvelachtig
M 108-109	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Heuvelachtig met pittige hellingen

M 68-85	2m - 2,5m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Lang onverhard + begin bij kasteel Aldenbiezen steiler
M 68-67	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Paar zeer scherpe bochten en stevige hellingen
M 401-411	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 411-412	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Geen aanduiding!!!???
M 112-405	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Zeer steil en lang
M 405-402	2m - 2,5m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Slecht stuk asfalt

M 405-432	< 2m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 432-569	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Zeer steil
M 569-87	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 87-86	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Zeer slechte aanduiding bij start van knooppunt 87 naar knooppunt 86
M 86-89	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Steile hellingen na een bocht

M 540-80	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Steile hellingen (na een bocht)
M 80-569	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, < 90°	Begin plat, slaan landweg in en steil omhoog tot knooppunt
M 534-535	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Langs Wiemesmeer, vluchtheuvels kunnen obstakel zijn
M 535-565	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m, > 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Zeer lange rechte stukken, 1 langere heuvel en 1 zeer korte
M 551-60	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	Lange rechte stukken, niet mogelijk in tegenrichting (te lang bergop)
M 41-40	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	2 x gevaarlijke oversteek
M 40-39	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Langs grote baan niet mogelijk
M 39-529	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	< 2%	Tussen 90° en 135°	

M 529-70	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Oversteek goed, alleen fietspad zeer smal
M 41-501	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	Zeer goed!
M 501-42	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 42-44	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	
M 44-47	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 47-45	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m, > 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Door centrum zeer moeilijk, daarna zeer makkelijk
M 401-411	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 550-62	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	knooppunt bij Café Amazone en Ijsparadijs
M62-63	< 2m, 2m - 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Steile helling in dalende lijn 10%

M66-11	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Gevaarlijke autoweg over + wegen slecht door landbouw
M565-551	2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°	Alleen doenbaar volgens deze opvolging van nummers
M 80-402	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	niet doenbaar in tegengestelde richting
M 49-48	< 2m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	Tussen 90° en 135°, < 90°	Na rode lichten is fietspad te smal in het centrum
M 48-44	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 44-43	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	steil omlaag naar knooppunt bij gevaarlijke oversteek
M 43-35	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	steil omhoog na knooppunt bij gevaarlijke oversteek (oversteek goed aangegeven)

M 45-26	< 2m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	oversteken bij lichten niet mogelijk met tegenligger, opdraaien Krauwelsbosweg zeer veel kiezel op de weg in de bocht
M 26-46	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 46-49	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 49-50	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Moeilijke overstek dicht bij knooppunt
M 50-56	> 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 55-48	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 57-60	< 2m, 2m - 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad langs de autoweg met tussenberm	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	langs een grote en drukke baan
M 60-55	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Fietspad langs de autoweg met tussenberm, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Door zeer drukke omgeving, heel alert zijn

M 55-48	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	langs kanaal
M 26-24	> 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 24-25	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Onverharde weg met veel oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	door centrum Maaseik
M 25-22	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Eerste bordje na knooppunt is fout genummerd: 25 ipv 22
M 22-21	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	stukken kasseien
M 21-20	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	< 1,2m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 20-19	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	

M 19-18	< 2m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 18-14	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Gevaarlijke oversteek
M 14-15	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	
M 15-10	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	
M 10-12	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	gevaarlijke oversteek
M 12-14	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Gevaarlijke oversteek
M 12-13	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°	langs het kanaal

M 13-47	< 2m, 2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	klein brugje over (slecht wegdek)
M 13-28	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	van het kanaal naar de weg is een smalle steile daling met meteen uitkomen op een grotere weg, gevaarlijke oversteek
M 28-19	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	< 1,2m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	2 x gevaarlijke oversteek
M 28-27	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Grind/kiezel in de bochten
M 27-25	< 2m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	
M 27-45	> 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	< 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	gevaarlijke oversteek
M 113-86	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	

M 108-519	> 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	Door centrum Hoeselt, kasseien, heuvelachtig
M 131-558	< 2m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	Voor het bedrijf Sappi is een slecht stuk, gevaarlijke oversteek
M 558-65	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m, > 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°	kleine oversteek
M 65-62	2m - 2,5m, > 2,5m	Overwegend verhard met weinig oneffenheden, Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	> 1,5m	> 5%, 2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	enkele felle bochten, steil in Gellik centrum
M 140-131	2m - 2,5m, > 2,5m	Verhard wegdek met geen/weinig oneffenheden	Fietspad op de autoweg, Afgelegen fietspad van autoweg	1,2m - 1,5m, > 1,5m	2% - 5%, < 2%	> 135°, Tussen 90° en 135°, < 90°	

Tabel 1: resultaten observatie

4 Conclusie

4.1 Maaskant (Sander)

Bij het onderzoeken van het fietsroutenetwerk in de regio Oost-Limburg (Maasland) heb ik door een zeer mooie streek gefietst. Het centrum lag in Lanaken. Van daaruit ben ik noordelijk en zuidelijk gaan fietsen.

Het fietsroutenetwerk is bedoeld om zo veilig mogelijk te fietsen. Daarom probeert het zo vaak mogelijk autoluwe straten of fietsvriendelijke wegen aan te bieden. Het gevolg is dat je als fietser vaak grotere (hoofd)wegen moet oversteken. Vooral personen met een aangepaste fiets kunnen het hier moeilijk mee hebben. Goede aanduidingen en veilige oversteekplaatsen zijn hier van kapitaal belang. Aangepaste fietsen zijn voertuigen zoals: driewielers, duetfiets, tandems, rolstoelfietsen, fietsen met fietskar,

4.1.1 Personen met een aangepaste fiets

Zoals eerder verteld is het een luxe om een fietstocht uit te stippelen met behulp van knooppunten. Als fietser volg je de knooppunten en je zal zelden/nooit verloren fietsen.

Mensen met een beperking zijn vaak niet in staat om fietsroutes van 40 km vol te houden. Voor hen zijn tochten van 20 km ideaal. Tot op vandaag is het echter zeer moeilijk om minder mobiele personen deze routes zelf te laten kiezen. Het fietsroutenetwerk is immers niet overal in optimale staat en/of aangepast aan hun noden. Het is wel mogelijk om delen van het fietsroutenetwerk te gebruiken. Zo kun je als fietser de hindernissen weg laten en het aantal kilometers beperken. Daarnaast is het mogelijk om lussen uit te werken. Als fietser start je op een punt en kom je na de route terug op dezelfde plaats aan. *Later hierover meer uitleg.*



Afbeelding 20: Duetfiets

4.1.2 Algemene controle

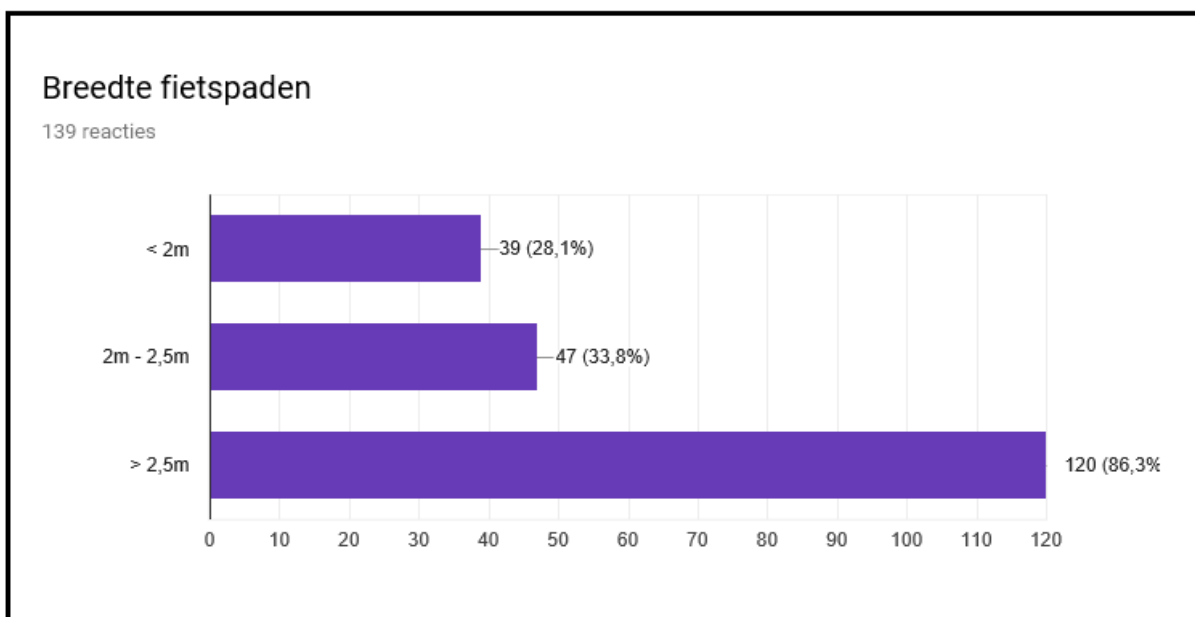
Voor de algemene controle hebben we een 80% regel toegepast. Als het grootste deel van de fietsroute bijvoorbeeld breder was dan 2,5 meter, werd deze optie aangevinkt, indien er een evenwichtige verdeling was tussen twee opties, kwamen beide aan bod in de beoordeling. Deze manier van observeren is gebruikt in de twee regio's.

4.1.2.1 Breedte fietspaden

De breedte van de fietspaden voldoet in de meeste gevallen aan de beste criteria. Vooral richting As, Dilsen-Stokkem, Kinrooi zijn de fietspaden zeer degelijk.

De oudere fietspaden langs grotere wegen zijn in veel gevallen te smal.

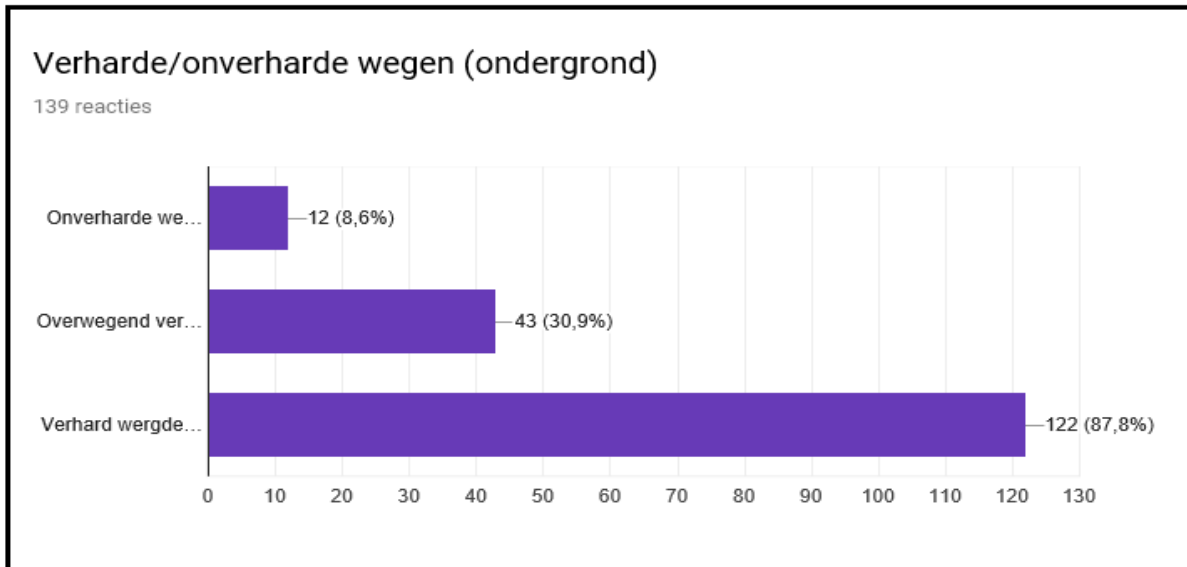
De routes op afgelegen wegen, waar geen andere vervoersmiddelen toegelaten zijn, zijn steeds breder dan 2,5 meter. Deze zijn wel in twee richtingen te gebruiken. Indien de fietsroute zich bevindt op rustige autowegen zijn ze altijd breed genoeg.



Grafiek 1: breedte fietspaden

4.1.2.2 Ondergrond

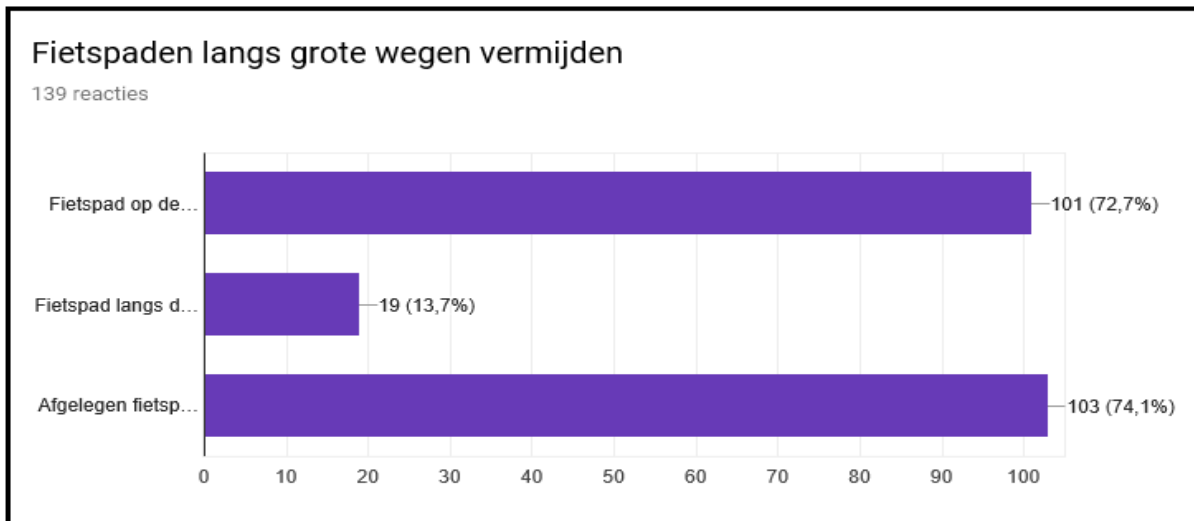
Bijna 90% van de fietsroutes heeft een uitstekend wegdek. De stukjes onverhard zijn vaak een gevolg van putjes of hobbels in de weg, zeer beperkt en vaak goed rijdbaar. De onverharde wegen zijn vaak kiezelwegjes. Een vorm van dolomiet hierover leggen zou geen overbodige luxe zijn. Indien de onverharde fietsroutes in heel slechte staat zijn, is dat extra vermeld bij de opmerking.



Grafiek 2: ondergrond

4.1.2.3 Ligging

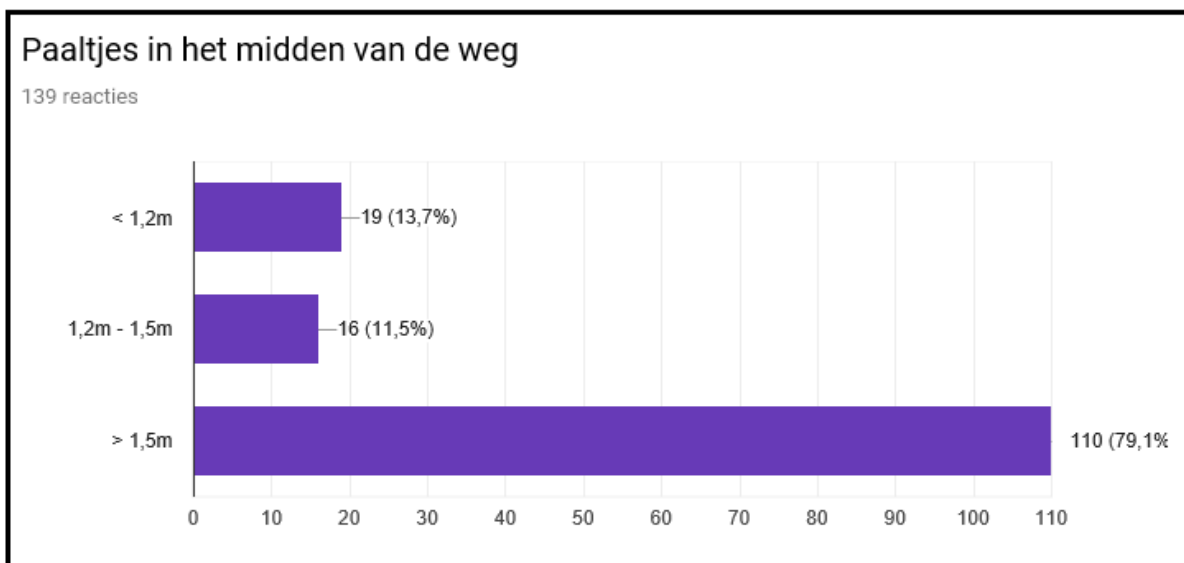
Dit is het criterium waarbij de spreiding tussen de verschillende opties het grootst is. Achteraf gezien zou ik ook de twee eerste opties van plaats wisselen. Het fietsen op een rustige openbare weg is veel toegankelijker dan een fietspad langs de weg, ook al is het fietspad afgescheiden met een tussenberm.



Grafiek 3: Ligging

4.1.2.4 Paaltjes

In de meeste gevallen is het duidelijk dat er een ruimte van 1,5 meter tussen de paaltjes is of er staan geen paaltjes op de weg. Wanneer de afstand twijfelachtig was, werd er gestopt om de afstand precies te meten. Hierdoor kunnen er later geen verwarringen optreden of misverstanden ontstaan. Bij de plaatsing van de paaltjes is een standaard maat van 1,5 meter gebruikt. Het is een opening waardoor de meeste aangepaste fietsen eenvoudig kunnen rijden. Natuurlijk zijn er ook uitzonderingen, hetgeen zeer spijtig is. Vooral richting Wallonië is er vaker een te kleine afstand tussen de paaltjes om er tussendoor te fietsen.

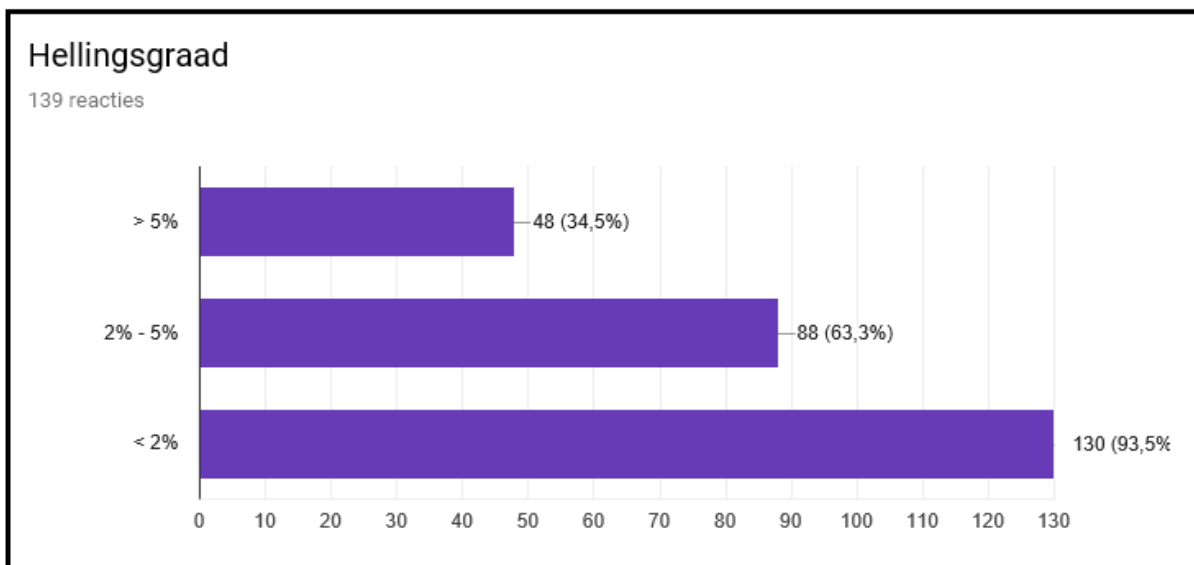


Grafiek 4: paaltjes

4.1.2.5 Hellingsgraad

Bruggen en hellingen zijn niet meer weg te denken uit het landschap. Het reliëf wordt vaak getypeerd door de streek, dit aanpassen is onmogelijk. Zo kunnen we spreken over bijvoorbeeld het Kempisch plateau, het heuvelachtige Haspengouw, het vlakke Maasland,

Ik merkte een groot verschil bij het fietsen. Alle fietsroutes van Lanaken richting Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Maaseik en Kinrooi waren hoofdzakelijk zeer vlak. De fietsroutes van Lanaken naar Bilzen, Riemst, Tongeren en Kanne waren echter veel heuvelachtiger, met soms kleine beklimmingen. Zelfs voor mensen met een elektrische fiets is dit zo goed als onmogelijk. Wanneer de helling veel te zwaar was, werd dit heel duidelijk genoteerd of werd de richting aangegeven.

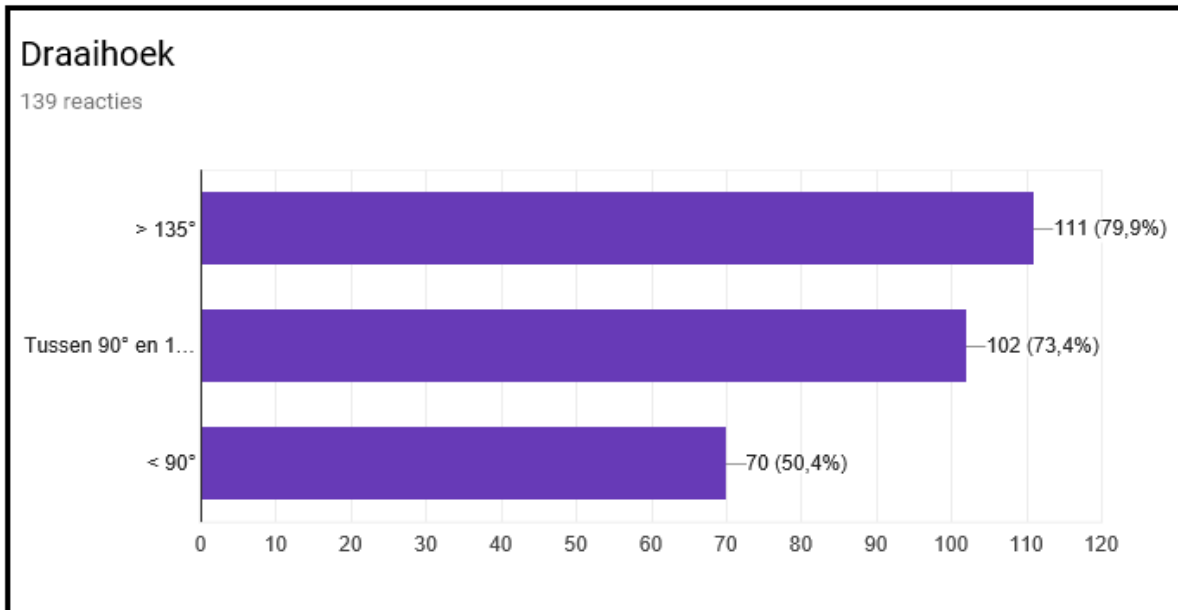


Grafiek 5: Hellingsgraad

4.1.2.6 Draaihoek

We zouden het vaak vergeten, maar dit is een criterium dat bijna alle mensen met een beperking aanbelangt. We hebben het dan over driewielers, tandems, duetfietsen, ligfietsen, Deze fietsen hebben het zeer moeilijk met kleine draaihoeken.

Na het analyseren van de grafiek komen we tot de vaststelling dat dit zeer vaak voorkomt, te veel voor mensen met een beperking.



Grafiek 6: Draaihoek

4.2 West-Limburg (Niels)

4.3 Vergelijking met andere provincies (Niels)

4.4 Aanbevolen fietslussen

Na de analyse van het fietsroutenetwerk in Oost-Limburg kunnen we concluderen dat het niet eenvoudig is om als minder mobiele persoon in deze regio een fietstocht te maken. Er treden te vaak moeilijkheden op. De fietsers weten nooit precies waaraan ze zich kunnen/moeten verwachten.

Door het maken van lussen kunnen we hierin verandering brengen. Elke route zal starten vanuit dezelfde plaats. Dit maakt het voor alle fietsers overzichtelijk.

Er kunnen 3 lussen gefietst worden. Elk met een ander aantal kilometers, zodat er voor ieder wat wils is:

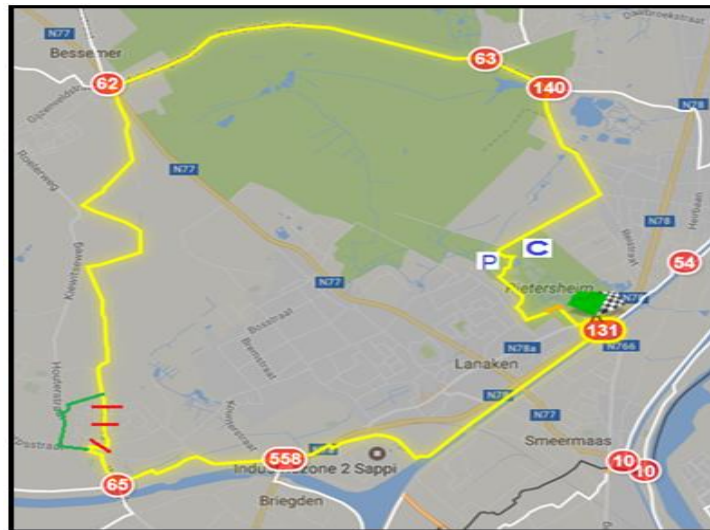
1. Lus 1: Lanaken-Gellik-Zutendaal-Neerharen-Lanaken
2. Lus 2: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken
3. Lus 3: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken-Gellik-Zutendaal-Neerharen- Lanaken

4.4.1 LUS 1: Lanaken-Gellik-Zutendaal-Naarharen-Lanaken

We starten bij P. Dit is een grote parking bij de kinderboerderij, waar er 6 parkeerplaatsen voor personen met een handicap zijn.

- Van daaruit volg je de pijlen richting knooppunt 131 (1,5 km).
- Vervolgens ga je langs het kanaal richting knooppunt 558 (3,7 km).
- Van daaruit volg je knooppunt 65 (1,7 km).
- Je volgt knooppunt 62 door Gellik en gaat richting Zutendaal. In Gellik volg je een kleine omleiding om de steile hellingen te ontlopen (5,9 km)
- Daarna ga je van Zutendaal naar Neerharen richting knooppunt 63 (3,8 km)
- Van knooppunt 63 ga je rechtdoor richting knooppunt 140 (0.7 km)
- Van knooppunt 140 is het terug richting de parking (3,2 km)

TOTAAL: 20,5km



Afbeelding 20: Lus 1 Lanaken

- P** : Parking
- C** : Cafeteria

OPMERKING: iets verder dan de parking ligt de tennisclub van Lanaken. Hier kun je altijd gezellig iets gaan drinken. Het cafeteria en het terras voldoen volledig aan de eisen van rolstoeltoegankelijkheid.



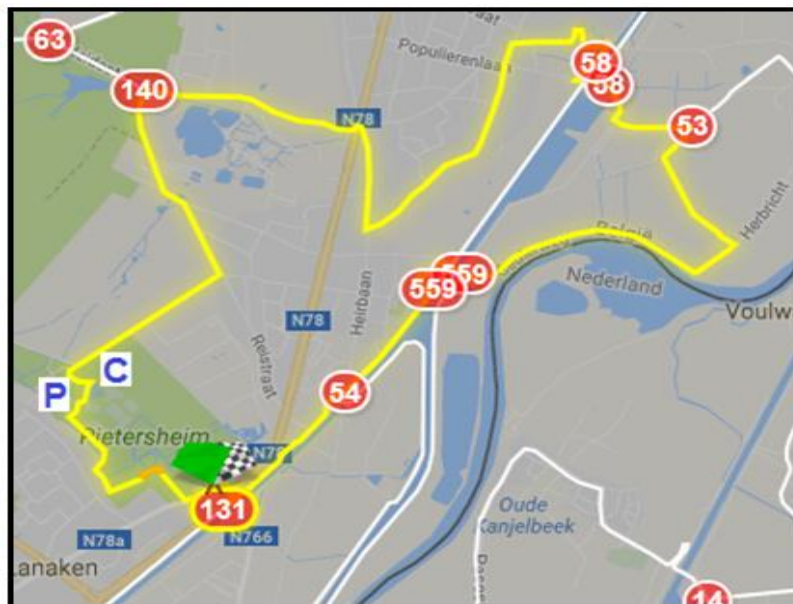
Afbeelding 21: cafeteria tennisclub

4.4.2 LUS 2: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken

We starten bij P. Dit is een grote parking bij de kinderboerderij, waar er 6 parkeerplaatsen voor personen met een handicap zijn.

- Van daaruit volg je de pijlen richting knooppunt 131 (1,5 km).
- Vervolgens ga je langs het kanaal richting knooppunt 54 (1,1 km).
- Van daaruit volg je knooppunt 559 tot over de brug (0,9 km).
- Je volgt knooppunt 53 door Herbricht (2,5 km)
- Daarna ga je naar Oud-Rekem naar knooppunt 58 (0,7 km)
- Je fietst naar knooppunt 140 door Rekem (5,1 km)
- Van knooppunt 140 is het terug richting de parking (3,2 km)

TOTAAL: 16 km



Afbeelding 22: Lus 2 Lanaken

P : Parking

C : Cafeteria

OPMERKING: iets verder dan de parking ligt de tennisclub van Lanaken. Hier kun je altijd gezellig iets gaan drinken. Het cafetaria en het terras voldoen volledig aan de eisen van rolstoeltoegankelijkheid.



Afbeelding 23: cafetaria tennisclub

4.4.3 LUS 3: Lanaken-Neerharen-(Oud)Rekem-Neerharen-Lanaken-Gellik-Zutendaal-Neerharen- Lanaken

We starten bij P. Dit is een grote parking bij de kinderboerderij, waar er 6 parkeerplaatsen voor personen met een beperking zijn.

- Van daaruit volg je de pijlen richting knooppunt 131 (1,5 km).
- Vervolgens ga je langs het kanaal richting knooppunt 54 (1,1 km).
- Van daaruit volg je knooppunt 559 tot over de brug (0,9 km).
- Je volgt knooppunt 53 door Herbricht (2,5 km)
- Daarna ga je naar Oud-Rekem naar knooppunt 58 (0,7 km)
- Je fietst naar knooppunt 140 door Rekem (5,1 km)
- Van knooppunt 140 is het terug richting knooppunt 131. (3,7 km)
Hier kom je langs de parking waar de auto staat, je kunt ook even rusten en wat gaan drinken in het cafetaria van de tennisclub.
- Vervolgens ga je langs het kanaal richting knooppunt 558 (3,7 km).
- Van daaruit volg je knooppunt 65 (1,7 km).
- Je volgt knooppunt 62 door Gellik en gaat richting Zutendaal. In Gellik volg je een kleine omleiding om de steile hellingen te ontlopen (5,9 km)
- Daarna ga je van Zutendaal naar Neerharen richting knooppunt 63 (3,8 km)
- Van knooppunt 63 ga je rechtdoor richting knooppunt 140 (0.7 km)
- Van knooppunt 140 is het terug richting de parking (3,2 km)

TOTAAL: 36,5 km



Afbeelding 24: Lus 3 Lanaken

- P : Parking
- C : Cafetaria

OPMERKING: iets verder dan de parking ligt de tennisclub van Lanaken. Hier kun je altijd gezellig iets gaan drinken. Het cafetaria en het terras voldoen volledig aan de eisen van rolstoeltoegankelijkheid.



Afbeelding 25: cafetaria tennisclub

4.4.4 Testen van de lussen

Op vrijdag 19 mei 2017 hebben broeder Theo en ik samengezeten om de geplande lussen te overlopen. Zijn enthousiasme bracht me meteen op het idee om de lussen samen uit te proberen. Dit ging echter niet zo makkelijk. Om de lussen te testen moest zijn scooter volledig opgeladen zijn.

Maandag 22 mei 2017 zijn we om 13.30 uur vertrokken om de lussen te controleren (dit is allemaal gefilmd ter controle).

Hij ondervond heel de route lang geen grote problemen, buiten de weg voor papierfabriek Sappi (zeer hobbelig) en het oversteken bij de grote baan voor Sappi.

We konden nagenoeg de hele route naast elkaar fietsen. Het wegdek was breed genoeg en goed geasfalteerd. Alle oversteeken waren goed aangegeven, zonder grote gevaren (behalve de oversteek bij Sappi). Met zijn scooter kon broeder Theo alle bochten met meer dan 10 kilometer per uur nemen zonder gevaarlijk te rijden.

Als afsluiter van de fietstocht hebben we het cafetaria van de tennisclub gecontroleerd op toegankelijkheid. Het was leuk om te zien, hoe alles in perfecte staat is om elke rolstoelgebruiker goed te ontvangen.

Bovendien gaat de tennisclub zich informeren over het bekomen van een toegankelijkheidslabel A+.

Deze gezamenlijke test was een zeer leerzame, interessante en aangename ervaring.

4.4.5 Toegankelijkheidslabel

Het voordeel van een betrouwbaar toegankelijkheidslabel is dat je in één oogopslag aan de bezoekers kunt tonen waaraan deze zich mogen verwachten. Bezoekers (en je eigen medewerkers) kunnen zich comfortabeler bewegen in een goed toegankelijk gebouw.

Belangrijk is wel dat het label een zekere garantie biedt. Daarom wordt het enkel toegekend na metingen ter plaatse. De resultaten verschijnen op de website www.toevla.be. Een speciaal hiervoor opgerichte labelcommissie, met vertegenwoordigers van de handicapbeweging en van de toeristische sector, beslist uiteindelijk welk label aan een gebouw wordt toegekend of welke voorwaarden eerst nog vervuld moeten worden.

We hebben 2 niveaus in labels. (<http://www.toerismevlaanderen.be/toegankelijkheidslabel>)

4.4.5.1 Label A+

Het label A+ betekent dat het gebouw positief (+) scoort op de essentiële onderdelen. Het voldoet aan strenge toegankelijkheidsnormen en is op comfortabele en zelfstandige wijze toegankelijk.



Afbeelding 26: Label A+

4.4.5.2 Label A

Het label A betekent dat we het gebouw als basistoegankelijk beschouwen. Voor de meeste mensen met een beperkte mobiliteit is dit bruikbaar, maar eventueel is extra inspanning of een helper nodig.



Afbeelding 27: Label A

4.4.5.3 Hoe aanvragen?

De kosten voor het labelonderzoek worden gedragen door Toerisme Vlaanderen, op voorwaarde dat het onderzoek via Productmanagement Inclusief Toerisme aangevraagd is. De eerste stap is dus een berichtje naar toegankelijk@toerismevlaanderen.be om een onderzoek aan te vragen. Een korte, oriënterende vragenlijst helpt om de bestaande situatie al wat in te schatten. Een medewerker van een toegankelijkheidsbureau zal vervolgens contact opnemen om een geschikt moment voor een bezoek ter plaatse af te spreken. De resultaten worden eerst aan je voorgesteld, daarna komt alles op de Toegankelijk Vlaanderen-website (www.toevla.be) en gaat het dossier naar de labelcommissie, die enkele keren per jaar samenkomt.

De Criteria van Toerisme Vlaanderen voor een toegankelijk gebouw of een toegankelijke ruimte zijn speciaal voor de toeristische sector omgezet in handige technische fiches. Voor elk onderdeel - parkeerplaats, toilet, trap, keuken, tentoonstellingsruimte - is er een fiche met uitleg in woord en beeld.

4.4.5.4 Promotie

De gebouwen met A en A+ label krijgen een plaats in de brochure. Ze krijgen bovendien ook een bordje om aan de ingang van het gebouw te plaatsen.

4.4.6 Bewegwijzering

4.4.6.1 Blauw bord fietsroutenetwerk

Velen onder ons zijn dit bord geregeld tegengekomen bij het fietsen. Dit zijn de borden van het fietsroutenetwerk. Doormiddel van nummers bij de pijlen wordt er aangegeven welke richting je als fietser bij het volgend kruispunt moet inslaan. De borden staan op ruime afstand voor elk kruispunt of invalsweg opgesteld, zodat je niet hoeft te stoppen.

De blauwe borden worden al van ver herkend door het fietslogo bovenaan.



Afbeelding 28: bord fietsroutenetwerk

4.4.6.2 Bord fietsroutenetwerk minder mobiele personen

Bij het ontwerpen van fietsroutes voor minder mobiele personen hoort ook een nieuw logo. Het is belangrijk dat deze groep fietsers hun route meteen herkennen.

Ik heb het logo zo ontworpen, dat het mogelijk is om zowel een duetfiets als een fietser en een rolstoelgebruiker te herkennen. Ik heb bewust niet gekozen voor een rolstoel alleen, omdat dit symbool al gebruikt wordt voor andere aanduidingen.

Een duetfiets geeft de mogelijkheid om een persoon met een beperking het gevoel te geven zelf te fietsen.



Afbeelding 29: nieuw ontworpen logo fietsroutes voor minder mobiele personen

Besluit

In dit eindwerk is een praktijkonderzoek gestart naar de toegankelijkheid van het fietsroutenetwerk in Limburg. Om dit vlot te laten verlopen is er informatie ingewonnen bij verschillende instanties.

Het praktijkonderzoek verliep niet altijd even vlot. In de regen was het niet aangenaam fietsen en verschillende lekke banden hebben voor vertragingen in het afleggen van de routes gezorgd.

Bij elk knooppunt halt houden om alles te noteren vraagt veel tijd, concentratie en energie.

Indien knooppunten/routebeschrijvingen vergeten of fout genoteerd waren, kon dit nog tijdig worden rechtgezet.

De resultaten van het onderzoek zijn zoals verwacht. Het fietsroutenetwerk is een leuke manier om de omgeving op de fiets te leren kennen, maar voor mensen met een beperking blijft het zeer moeilijk.

Vanuit praktisch oogpunt blijft lussen ontwerpen vanuit één startplaats de enige overgebleven manier. Door de op maat uitgestippelde lussen zijn de personen met een beperking altijd zeker over de staat van het wegdek en de veiligheid op de gekozen fietsroute.

Het was verrassend om de motivatie van de betrokken personen bij dit werk te zien.

Ikzelf heb veel bijgeleerd tijdens het onderzoek. Ik heb meer ervaring opgedaan wat betreft het communiceren met mensen, het plannen en het verwerken van gegevens.

De afgelopen maanden hebben dan wel veel tijd en energie gevraagd, het was alleszins verrijkend om deel uit te maken van dit onderzoek.

Literatuurlijst

Niet persoonlijke documenten:

- <http://www.limburg.be/G-sporten> (geraadpleegd op 25 april 2016) Betrouwbaar: gebruikt voor contact gegevens.
- <http://www.kimbols.be/sport/wielrennen/tandems-en-au-pairfietsen-te-huur-voor-gehandicapten.html> (geraadpleegd op 25 april 2016) Betrouwbaar: algemeen site
- <http://www.demeandervzw.be/> (geraadpleegd op 25 februari 2017) Betrouwbaar: gebruikt voor contact gegevens.
- <http://www.fietsnet.be/routeplanner/default.aspx> (geraadpleegd op 5 maart 2017) betrouwbaar: routes in opgesteld
- <http://toevla.vlaanderen.be/publiek/nl/register/start> (geraadpleegd op 25 maart 2017)
- <http://www.toegankelijkheidsbureau.be/meten-toegankelijkheid.html> (geraadpleegd op 25 maart 2017) betrouwbaar: gegevens voor protocol uit gehaald
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=be.appwise.fietsparadijs&hl=nl> (geraadpleegd op 25 maart 2017) betrouwbaar: niks uitgehaald
- <https://www.routeyou.com/user/planner/81970/fietsparadijs-limburg> (geraadpleegd op 25 maart 2017) betrouwbaar: niks uitgehaald
- <http://www.toerismevlaanderen.be/toegankelijkheid> (geraadpleegd op 25 maart 2017) betrouwbaar: gegevens voor protocol uit gehaald
- <https://books.google.be/books?id=wSZze5nAKx8C&pg=PA6&lpg=PA6&dq=fietsroutenetwerk+gehandicapten&source=bl&ots=gxcsq1703Y&sig=D2K02V7MsJNAs8WT4QCrGHu2qKU&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwi3haeJ7rbMAhXEORQKHacdB7EQ6AEISjAJ#v=onepage&q=fietsroute%20gehandicapten&f=false> (geraadpleegd op 25 april 2017) betrouwbaar: boekje kun je in de winkel kopen
- <http://www.torion.nl/home/ouderen/voorzieningen/duofiets/> (geraadpleegd op 5 juni 2017) betrouwbaar: foto duetfiets van gebruikt

(

persoonlijke informatie:

- Ronny.wasiak@limburg.be (gemaïld op 22 april 2016) betrouwbaar: basis info
Afspraak gemaakt voor 13 mei om 10 uur. (e-mail)
- Wasiak, R. (2016, 22 april). (Provincie Limburg afdeling G-sport Hasselt)
- Ronny.wasiak@limburg.be (gemaïld op 23 december 2016) betrouwbaar: verder info
Afspraak gemaakt voor 4 januari 2017 om 10 uur. (e-mail)
- Wasiak, R. (2017, 4 januari). (Provincie Limburg afdeling G-sport Neerpelt)
- Jan.Pirard@limburg.be (gemaïld op 23 februari 2017) betrouwbaar: toegankelijkheid gegevens voor mensen met een beperking
Afspraak gemaakt voor 2 maart 2017 om 10 uur. (e-mail)
- Pirard.J. (2017, 2 maart). (Toerisme Limburg Hasselt)
- Roosen, B. (2017, 9 maart) (Meander VZW in Dilsen-Stokkem)
- deanna@scarlet.be (gemaïld op 10 april 2017) Betrouwbaar: gegevens over personen in Lanaken en tips voor de uitwerking (e-mail)
Afspraak gemaakt voor 8 april 2017 om 13.30 uur.
- Van Rymersdael, M. (2017, 8 april). (bij haar thuis in Lanaken)
- Broeder, T. (2017, 22 mei) (Fietsen doorheen Lanaken) (bij hem thuis in Lanaken)

Geraadpleegde werken

Bijlagen